平台社会视阈下大学生网络信息安全素养能力评价及提升策略研究*

■ 陈琦[1,2] 熊回香[1] 代沁泉[1] 顾佳云[1]
[1] 华中师范大学信息管理学院 武汉 430079 [2] 中国图书馆创新发展研究中心 武汉 430079

摘 要:[目的/意义]结合国内外文献调研与平台社会视阈下大学生网络信息安全素养的表征,构建大学生网络信息安全素养能力评价指标体系并进行实证分析,为网络信息安全素养科学测评提供参考。[方法/过程]结合前期研究初步构建起面向新环境的大学生网络信息安全素养评价指标体系并开展网络问卷调研,利用探索性因子分析方法,基于数据样本提取出“网络信息安全知识”“平台安全使用基本技能”等 8 个一级指标,同时采用变异系数法为各级指标赋予权重系数并进行实证分析。[结果/结论]实证结果表明,大学生在涉及网络信息安全基本意识层面的指标中表现相对较好,而在深层次多元认知、具体知识与实践技能层面存在较大的提升空间,同时研究还发现指标得分在不同年级、不同专业与不同类型高校大学生之间并未呈现显著的差异。基于此围绕“国家—高校—学生个体”3 个相关主体提出平台社会视阈下大学生网络信息安全素养提升的对策建议。

关键词:平台社会 网络信息安全素养 探索性因子分析 评价指标体系
分类号:G252.7
DOI:10.13266/j.issn.0252 -3116.2022.07.008

1 引言

计算机与信息技术的升级迭代催生了一大批平台类应用的产生,而网络环境的优化尤其是泛在网络的发展使得这些应用不断向人们生活的各个方面进行高度渗透。根据相关数据统计,2022 年 1 月中国区 App Store iPhone 热门应用下载榜中,排名前 10 位的应用的月下载量均高于 3 300 000 次,其中微信更是以高达 10 515 227次的月下载量排名榜首[1]。这些应用涵盖了即时通讯、金融、移动购物、资讯、社交等与公众生活实践密切相关的应用场景,并且日益发挥着不可忽视的作用。对此有学者称如果说以前是软件嵌于物体之内,那么现在就是物体围绕于平台了[2]。随着公众的生活不断向数字化、商业化平台迁移,整个社会或许已经在一定程度上进入到荷兰学者 J. V. Dijck 等所说的“平台社会”(The Platform Society)[3]。

平台社会是对当前新技术背景下社会环境的更精确的凝练与概括,个人信息(数据)是其中的重要生产要素[4]。平台社会下的网络信息类型不仅包括传统互联网视角下的网络文字信息、网络图片信息、网络音频信息、网络视频信息等,还包括用户存储在互联网各平台内的个人隐私信息(如账密信息、指纹信息、面部信息等)和个人动态行为痕迹信息(如点赞信息、评论信息、定位信息、权限信息等)。平台社会在给公众生活带来便利的同时也随之产生了诸多问题,如部分平台过度索取个人信息以及不必要的设备权限、多源数据的整合与挖掘增加了用户个人被识别的风险、用户个人隐私信息被他人非法利用等。面对互联网商业平台中所涉及的公民隐私、信息安全等公共价值与公共利益方面的隐患,不仅需要政府的有效监管、市场主体的自律,公民自身同样也是重要的维度[5]。平台社会的兴起对人类的生产生活带来了诸多“变数”,而如何发挥个人的主观能动性,立足根本,做到有效“科学应变”与“合理求变”,进一步发挥平台社会的优势而非盲目抵制,是促进平台社会视阈下整个人类社会健康可持续发展的应有之义。

* 本文系国家社会科学基金年度项目“融合知识图谱和深度学习的在线学术资源挖掘与推荐研究”(项目编号:19BTQ005)研究成果之一。
作者简介:陈琦,硕士研究生;熊回香,教授,博士生导师,通信作者,E - mail:hxxiong@ mail. ccnu. edu. cn;代沁泉,硕士研究生;顾佳云,硕士研究生。
收稿日期:2021 -10 -07 修回日期:2021 -12 -12 本文起止页码:75 -87 本文责任编辑:王传清

截至2020年12月,我国网民群体中学生占比最高,为21%[6],大学生群体是学生网民的重要组成部分,其正处于独立人格与价值观形成的黄金阶段,同时也是未来各行业领域的储备军与推动社会发展的中坚力量。大学生个人网络信息安全素养的高低,不仅对其在面对相关事件时的思考与行动能力以及自身个人价值的实现而言极为重要,同时也会影响其对他人合法信息安全权益的态度以及未来科技社会的健康可持续发展。因此,在平台社会的宏观视阈下探讨我国大学生网络信息安全素养现状以及提升对策,有利于把握大学生群体在新型社会形态下对新变革的应变能力,同时也能够为从新视角展开传统研究问题探讨提供一定的参考。

2 相关研究述评

2.1 平台社会相关研究

"平台社会"的概念由荷兰学者J. V. Dijck等在《平台社会:连接世界中的公共价值》中提出,其核心观点是在当下世界,平台已经成为了人们生产与生活实践中的一项基础设施,且对社会制度及其运行实现了较深的渗透[3]。围绕该著作,产生了一批具有一定见解性与启发性的书评[7-12]。此外,国外已有相关研究大致可以分为两类:①基于平台社会本身探讨其兴起与发展的动因以及随之引发的数据治理问题。如平台成为社会焦点的方式[13]、平台治理的跨学科研究议程[14]、平台社会中出现的4种数据治理模型DSPs(Data sharing pools)、DCs(Data cooperatives)、PDTs(Public data trusts)、PDS(Personal data sovereignty)[15]等。②以平台社会为背景或视角分析其对其他研究对象的影响、重塑或启示,这些其他研究对象包括社交媒体[16]、工作与就业[17]等。

国内针对平台社会的研究多集中于新闻传播学科领域,其研究主题大致可以分为两个方面:①围绕平台社会的源起及其背景下的人才培养、技术反思等展开理论研究。如任天浩等探讨了包括"网络媒介进化如何促成了数字平台的崛起"等在内的3个问题[18],胡泳同样也分析了平台崛起的缘由[19]。面对平台社会短视频的流行,刘新传等分析了其传播的发展隐忧以及守正创新的途径[5]。张志安等则对平台社会语境下面向社会和公共文化培育的公共传播人才培养进行了探讨[20]。②平台社会视阈下面向具体问题的实证研究。如姬德强等结合访谈数据,对平台化时代的舆情利益相关者提出了理念创新的建议[21]。贾瑞雪以国内用户日常使用频繁的排名前80个APP为样本,考察了平台社会中个人数据的开放现状[4]。

2.2 网络信息素养、网络信息安全与网络信息安全素养相关研究

信息素养的概念于1974年由P. G. Zurkowski正式提出以来[22],不断受到各国学者的关注。而随着互联网的发展,尤其是Web 2.0的出现,网络环境下的信息敏感、信息知识、信息技能、信息伦理与道德等都对传统意义上的信息素养能力提出了新要求[23],因此将信息素养放在互联网环境下进行探讨,即分析、研究网络信息素养是顺应时代发展的重要方向。

与此同时,互联网的发展也带来了信息安全与网络安全方面的隐患。张靖等在其著作中认为现如今信息安全与网络安全的定义界限越来越模糊,而"网络信息安全"的提法在学界越来越多,从某种程度上讲,"网络信息安全"就是信息安全[24]。针对于网络信息安全(或信息安全)的内涵,专家学者们尚无统一的看法。ISO认为信息安全是"为数据处理系统建立和采取的技术和管理的安全保护,保护计算机硬件、软件和数据不因偶然和恶意的原因而遭到破坏、更改和显露"[25]。尹建国认为网络信息安全包含两个方面:①网络空间安全,主要指对网络基础设施等的安全维护,其侧重于防止病毒攻击、网络破解等技术攻防问题;②网络信息内容安全,其主要关注的是网络欺诈、网络色情、网络恐怖主义等网络传播资讯本身的安全问题[26]。何悦等认为网络信息安全除了包括上述的物理设备安全、信息系统运行安全和信息资源安全外,还涉及网络信息传播后果的安全[27]。从上述定义可以看出,专家学者们普遍认为,网络信息安全包括与其相关的硬件、软件以及信息内容的安全。随着网络发展日新月异,为了更规范地保障网络信息安全,国内外也出现了诸多相对成熟的网络信息安全标准。国外的如国际标准化组织的ISO/IEC 15408(CC)[28]、ISO 27000系列[29],以及英国的BS7799标准[30]。我国的权威标准如《信息技术 安全技术 信息安全管理体系审核指南》(GB/T 28450-2020)[31]以及面向个人信息保护的国家标准《信息安全技术 个人信息安全规范》(GB/T 35273-2020)[32]。

在平台社会环境下,信息的生产、发布与传输愈发便利,而信息泄露、信息诈骗等信息安全隐患愈发隐蔽与复杂,不论是对网络信息素养亦或是网络信息安全均提出了新的挑战。笔者认为,平台社会、网络信息素养、网络信息安全三者之间应为"环境—手段—愿景"的三元关系,平台社会为当前整个网络与现实社会环

境的最新概括，而实现网络信息安全为人类社会所追求的永恒的目标，在这两者之间，适应平台社会视阈的网络信息素养则是推动网络信息安全的必要手段之一。在此背景下，作为网络信息素养核心能力之一的网络信息安全素养逐渐被专家学者们作为独立的研究对象展开分析与探索。部分学者在其成果中对“网络信息安全素养”[33]以及面向具体研究对象的“大学生网络信息安全素养”[34－35]给出了自己的定义。综合已有概念的共性并结合平台社会视阈，笔者认为平台社会视阈下的大学生网络信息安全素养指的是在人们生活与生产实践逐渐平台化的环境下，大学生在使用各类互联网平台的功能时面对自身以及他人信息安全所展现出来的意识、知识、能力、法律伦理以及道德等。

2.3 网络信息安全素养评价相关研究

鉴于现有以“信息安全素养评价”为主题的研究也多是基于互联网语境下展开的，因此笔者也将这一类研究纳入参考范围。经过文献阅读与整理，已有相关研究大致可以分为以下3类：①面向多元主体的信息安全素养评价指标体系设计及实证研究。如J. R. A. Ndiege等制定了包括一般安全意识、物理安全等在内的问卷量表，调查了肯尼亚某所高等教育机构本科生的信息安全意识水平[36]。此外，还有学者将研究主体聚焦于税务人员[37]、新疆少数民族大学生[38]、上海市市民[39]、军队院校学生[40－41]等。②基于教育和人才培养导向的信息安全素养教育分析。如孙留涛以校园网络文化为视角，分析了当前大学生网络信息安全素养培养工作的不足[33]。罗力对欧美各国网络信息安全人才培养战略和实践进行梳理，提出了我国网络信息安全人才培养可参考的建议[42]。③面向实践应用的信息安全素养测评系统与软件设计。如专家学者们设计实现或构建了个人信息安全素养测评APP[43]、信息安全素养在线测评系统[44]。

综上，尽管专家学者们针对多元主体、多元目标下的网络信息安全素养已经展开了许多不乏创新性与现实意义的研究，但笔者认为随着人类社会逐渐进入到平台社会，公民尤其是大学生自身的网络信息安全素养理应被予以新的特征的诠释与科学的测量，然而目前结合平台社会视阈来探讨大学生网络信息安全素养评价指标体系仍少有学者关注。

3 平台社会视阈下大学生网络信息安全素养评价指标体系构建

3.1 平台社会视阈下大学生网络信息安全素养表征

平台社会与以往信息社会、网络社会形态的根本区别在于人们的各类实践活动不断进行着平台化迁移[4]，平台化显然带来了极大的便利，不仅包括进一步优化的基础设施与网络环境对实践效率的提升，同时也包含着对大众需求的进一步满足。然而，各类互联网平台公司归根结底是以盈利为目的的商业性组织，其在追求利益最大化的同时却担负着极强的公共属性[3]，以至于国家、社会、公民等实践主体都不得不依赖于平台所提供的资源与服务。当大量数据和信息为平台企业所采集、挖掘、分析和重用，就不可避免要考虑各主体尤其是作为未来社会发展重要力量的大学生的网络信息安全问题。

平台社会的趋势已不可逆转，在新的视阈下，大学生的网络信息安全素养应有其新的内涵与外延，笔者认为其具体表现在以下4个方面：①在网络信息安全意识方面，大学生应充分认识到平台社会所带来的生活实践的转变背后往往是以让渡自身信息隐私为代价的，应不断提升自己的信息安全防范意识；②在网络信息安全知识方面，应在对新环境有一定认知的前提下了解相关信息安全、设备安全、使用行为安全等方面的知识；③在网络信息安全技能方面，随着平台化的趋势愈发明显，大学生在日常生活中接触到的各类平台也不断增加，因此需要掌握单平台内与多平台间的多元化安全技能以应对各类信息安全威胁和隐患；④在网络信息安全法律与道德方面，互联网平台企业为用户与用户之间的高效互动提供了支持，在几乎零门槛准入与相对自由的平台中，大学生应当主动关注和了解一些信息安全相关法律知识，同时不断提升自己的伦理道德意识。

3.2 初始评价指标设计

参考和借鉴专家学者们已有研究成果使用频率较高的一级指标[39, 45－46]，笔者将“网络信息安全意识”“网络信息安全知识”“网络信息安全技能”“网络信息安全法律与道德”作为本研究评价模型的一级指标。结合平台社会的特征，同时遵循简练且突出关键指标的评价指标体系设计原则，笔者在4项一级指标下又设置了共计32项二级指标(见表1)。

3.2.1 网络信息安全意识

该指标指大学生对网络信息安全现象、事件等的判断、认知、态度等心理表现，其能够影响大学生参与网络信息活动的行为。具体而言，其包含对信息安全重要性的认知以及个人在其中扮演的角色、在网络平台中交流信息时对信息安全隐私的敏感度，以及对平台社会下个人信息隐私归属的思考等。基于上述分析，

表 1 评价指标体系

一级指标	二级指标	编号
网络信息安全意识(Y_1)	在当下这个信息化时代,信息的重要性不言而喻,与此同时,信息安全问题也应该得到我们足够的重视	X_1
	“人”的信息安全素养的缺失往往是各种信息安全事件中最大的安全隐患[47]	X_2
	在当下社会,我个人网络信息安全素养的高低不光是我个人的事情,也会关系到他人、集体乃至整个社会的利益	X_3
	在网络平台中浏览、接收、发布信息时,我会思考其是否存在信息安全隐患(比如发朋友圈时会对隐私信息打码、转发信息之前会确认该信息的来源权威性和可信度)	X_4
	在网络平台中,我不会向陌生人随意透漏我的个人信息	X_5
	我认为在网络平台中传递重要信息时,需要提前加密(比如个人简历、尚未发表的科研论文时)	X_6
	我会定期清理自己的网络使用痕迹	X_7
	我很关心各大互联网平台如何收集、利用我的个人信息(比如电商网站如何采集、分析、挖掘我的浏览、购买、评价商品等记录/信息,又会向谁开放我的个人数据)[4]	X_8
	我思考过这样的问题:我暂时存放在平台或者 APP 上的数据到底属于我还是属于平台,平台利用我的各类网络活动为我进行个性化服务定制、用户画像是否涉及了我的个人隐私	X_9
	即便一些平台或者 APP 可能有完善的用户隐私保护协议、用户服务条款等,我认为这并不意味着我的个人信息安全就得到了绝对的保障	X_{10}
	我的个人隐私信息、生物信息(比如面部信息、指纹信息等)的泄露会给我的学习和生活带来困扰,我应该用法律手段维护自己的正当权益	X_{11}
	目前各类新的应用平台或 APP 不断产生,我也会以动态的眼光看待我自身的网络信息安全素养,并不断与时俱进地提升和完善自己的信息安全知识与技能	X_{12}
网络信息安全知识(Y_2)	我对“信息迷雾”“信息茧房”“信息牢笼”“数据鸿沟”“个人数据删除权”“被遗忘权”“大数据杀熟”等概念有一定的了解	X_{13}
	我能列举出若干个网络时代下造成信息泄露的途径以及信息泄露的危害	X_{14}
	我了解一些网络信息安全防护工具的相关理论知识(比如数字签名、加密算法、防火墙的工作原理等)	X_{15}
	针对不同类别的网络平台或者 APP,我知道一些保护我个人信息隐私的知识(比如如何安全使用支付软件、如何安全使用云存储等)	X_{16}
	我知道如何保护我的手机、电脑或者平板的安全(不受病毒侵入、系统不崩溃、数据不被意外损毁等)	X_{17}
	我掌握一定的信息安全解决方法(比如当不小心下载了流氓软件后,我知道该如何正确处理)	X_{18}
网络信息安全技能(Y_3)	在注册某网络平台或者 APP 时,我会仔细阅读它们的用户服务协议、隐私条款等。当它们更换这些协议或条款时,我也会予以密切关注	X_{19}
	我能通过正确设置和使用密码来保障自己的网络信息安全(比如合理设置密码的复杂度、不同的网络平台使用不同的密码、定期更换我在同一平台上的密码)	X_{20}
	我会认真浏览并设置我的账号隐私(比如微信、QQ 设置中的“隐私”里面更详细的选项)	X_{21}
	我会认真设置我手机里面各个 APP 的权限(比如麦克风权限、通讯录权限、相机权限等)	X_{22}
	我能够正确设置信息的过滤机制,以控制垃圾信息、邮件等不被接收	X_{23}
	针对不同的网络平台,我会采取针对性的信息安全风险评估与规避方式(比如甄别网购平台上其他用户评论信息的真伪、社交软件上不添加来历不明的用户等)	X_{24}
	我能够利用已有的信息安全保障工具保护我的信息安全与设备安全(如定期利用杀毒软件保护我的电子设备安全)	X_{25}
	我能够通过自己或他人信息泄露的经历分析深层次的原因并吸取教训	X_{26}
网络信息安全法律与道德(Y_4)	我知晓网络信息安全法律、伦理及道德的基本概念和要素	X_{27}
	我对现阶段我国信息安全相关的法律法规的内容有所了解。(例如《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国密码法》《网络信息内容生态治理规定》《中华人民共和国个人信息保护法(草案)》等)	X_{28}
	我知道在网络平台中应该遵循怎么样的信息安全道德伦理与秩序(比如在公开网络中如何不侵犯他人的信息隐私等)	X_{29}
	在享受各种互联网平台给我带来的各种便利的同时,我也有义务不利用所学的信息技术方面的知识去恶意窃取、侵犯他人的合法信息安全权利	X_{30}
	在购物类、点评类平台中,我不会发布虚假的信息来欺骗其他用户(比如网络刷单等)	X_{31}
	我会配合营造一个健康、安全的网络信息环境和秩序,遵循伦理道德,不造谣、不传谣、不传播危险链接等	X_{32}

在“网络信息安全意识”下设置 X_1-X_{12}共计 12 个二级指标。

3.2.2 网络信息安全知识

该指标指大学生对网络信息安全相关理论知识、工具知识、安全防范技能知识等基本知识的掌握。在平台社会视阈下,网络信息安全知识不仅包含对信息泄露危害、信息安全防护知识和技能要素等理论基础的了解与掌握,还涉及对于“信息茧房”“信息迷雾”等

随时代发展而出现的新名词的了解。基于前述分析，笔者在“网络信息安全知识”下设计了 $X_{13}-X_{18}$ 共计 6 个二级指标。

3.2.3 网络信息安全技能

该指标强调在具备信息安全意识和信息安全知识的基础上，如何灵活将其运用到日常实践中的能力。在平台社会视阈下，网络信息安全技能强调在使用平台的前、中、后期在信息安全保护方面所展现出的能力，如关注用户服务协议和隐私条款、密码设置、权限设置、垃圾信息过滤、安全工具利用等。与此同时，身处于平台社会的大学生，其显著的特征就是学习与生活实践均在不同程度上被平台化，其信息分布于各类不同的平台。因此，此视阈下的网络信息安全技能还应包含对于不同平台所采取的多元化信息安全风险评估与规避能力、反思能力。因此，笔者在“网络信息安全技能”下设计了 $X_{19}-X_{26}$ 共计 8 个二级指标。

3.2.4 网络信息安全法律与道德

该指标强调大学生在信息安全活动中能够了解、遵守的相关法律层面对个人的外部约束力以及道德层面对个人的内部约束力。为了获取平台带来的便利，用户通常不得不让渡自己一部分信息和数据隐私给平台，而这些信息(以及数据)脱离了用户的控制后，平台运用何种算法去处理、又得出了何种结论，对于用户来说如同“黑箱”。而一旦用户的权益因此受到侵害，其也应当知晓如何运用法律手段去应对，笔者认为这也是网络信息安全素养的一个重要方面。除了法律方面，用户在日常与平台交互、与平台内其他用户交互过程中的具体行为也应当遵循一定的道德规范。基于上述分析，笔者在“网络信息安全法律与道德”下设计了 $X_{27}-X_{32}$ 共计 6 个二级指标。

4 实证分析

4.1 问卷发放与数据收集

为获取真实数据对各级指标进行权重赋值，同时了解我国大学生网络信息安全素养现状，笔者根据表 1 中构建的评价指标体系进行基于网络问卷调查法的实证研究。实证调查问卷分为两个部分：第一部分调查被试者的基本信息，包括性别、年级、学科门类以及所属高校类型；第二部分为李克特五级量表，旨在了解被试者针对自身情况基于 32 项指标的自评分数，量表依次设置“非常不同意”“不同意”“一般”“同意”“非常同意”5 个选项，并进行 1－5 分的赋分。问卷调查于 2021 年 2 月 4 日开展，历时十余天，共发放问卷 271 份，剔除无效问卷后共获得 211 份有效数据。有效数据中男生占比 45.5%，女生占比 54.5%。本科生 112 人，研究生 99 人。样本覆盖了一流大学建设高校、一流学科建设高校与国内其他高校，以及包含除军事学以外的经济学、教育学、理学、工学、管理学等 12 个学科门类，其中自然科学共计 100 人，人文社会科学共计 111 人。部分数据样本情况如表 2 所示：

表 2 调查问卷数据样本(部分)

序号	性别	年级	学科	高校	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	…	X_{32}
3	男	研一	管理学	一流学科建设高校	4	4	4	3	3	3	…	4
4	女	大二	教育学	国内其他高校	5	5	5	4	5	5	…	5
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
139	男	博士研究生	管理学	一流学科建设高校	5	4	4	4	4	5	…	5
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
273	男	大四	工学	一流大学建设高校	5	5	5	5	5	5	…	4

4.2 描述性分析与信度分析

利用 SPSS 22.0 软件对表 2 中的数据样本进行描述性分析，其结果见表 3。从分析结果来看，4 个以一级维度为划分的分量表的平均值均高于 3.3，而总评价量表的平均值则高于 3.8，表明被试对象群体总体上已经具备了一定的网络信息安全素养。

数据之间的离散性可以通过标准偏差来评估，一般而言，标准差越小，表明数据值与平均值的偏差则越小。表 3 中，数据样本的标准偏差处于区间(0.43,0.74)之间，题项之间离散程度并不大，调查结果比较稳定。

表 3 量表各维度平均值、标准偏差

量表维度	平均值	标准偏差	题项数
Y_1	4.142	0.444 46	12
Y_2	3.370	0.732 10	6
Y_3	3.677	0.637 09	8
Y_4	3.951	0.530 52	6
总评价量表	3.845	0.432 66	32

信度能够反映数据样本的可靠性，利用 SPSS 22.0 软件对总评价量表的 Cronbach's α 系数进行计算，其结果为 0.899。一般当 Cronbach's α 系数大于 0.7 时，

表明问卷的信度较高。因此,文本所构建的量表具有较高的可靠性。

表4　量表相关性分析

量表维度	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
Y_1	1.000	–	–	–
Y_2	0.339	1.000	–	–
Y_3	0.403	0.567	1.000	–
Y_4	0.525	0.496	0.400	1.000
总评价量表	0.762	0.771	0.795	0.737

同样,利用 SPSS 22.0 工具对分量表间以及分量表与总评价量表间的相关性进行测度,其结果见表4。可以看出,4个一级指标样本数据之间的相关性在[0.339,0.567]之间,而分量表与总评价量表的相关性则在[0.737,0.795]之间,表明分量表之间具有较强的独立性,而与整体评价指标体系之间又具有很高的相关性,因此本文所构建的评价指标体系具有较好的内部结构。

4.3 基于探索性因子分析的一级指标提取

为减少人为划分一级指标的主观性,充分让"数据"说话,笔者利用 SPSS 22.0 对数据样本进行探索性因子分析,以达到通过少数几个能彰显各题项内部结构的共性因子来降维的目的。在进行探索性因子分析之前,需要计算数据样本的效度,利用 SPSS 22.0 软件计算此次数据样本的 KMO 和巴特利特值,其结果见表5。从结果可以看出,总量表的 KMO 值为 0.852,同时 Bartlett's 球形度检验的显著性水平为 $0.000<0.05$,这表明本量表适合进行探索性因子分析。

表5　KMO 和巴特利特检验

KMO 和巴特利特检验		
KMO 取样适切性量数	0.852	
Bartlett 的球形度检验	上次读取的卡方	2 718.516
	自由度	496
	显著性	0.000

将表2中的原始数据导入 SPSS 22.0 软件中,调用"因子分析"工具,将 X_1-X_{32} 所有题项导入软件参与探索性因子分析,选择特征值高于1为原则,同时选择"最大方差法"对原始载荷矩阵进行旋转,调用以上命令后,软件依次输出"解释的总方差"(见表6)和"旋转成分矩阵"(见表7),笔者将依次对其进行解释。

表6　解释的总方差

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	总计	方差/%	累积/%	总计	方差/%	累积/%	总计	方差/%	累积/%
1	8.063	25.197	25.197	8.063	25.197	25.197	4.046	12.645	12.645
2	3.552	11.100	36.297	3.552	11.100	36.297	3.094	9.670	22.315
3	1.901	5.940	42.237	1.901	5.940	42.237	2.660	8.313	30.628
4	1.882	5.881	48.119	1.882	5.881	48.119	2.516	7.864	38.492
5	1.289	4.029	52.147	1.289	4.029	52.147	2.146	6.705	45.197
6	1.183	3.697	55.844	1.183	3.697	55.844	1.904	5.950	51.146
7	1.103	3.447	59.291	1.103	3.447	59.291	1.844	5.763	56.910
8	1.055	3.297	62.588	1.055	3.297	62.588	1.817	5.678	62.588
…	…	…	…						
…	…	…	…						
30	0.243	0.759	98.694						
31	0.214	0.670	99.364						
32	0.204	0.636	100.000						

首先,在表6中,"解释的总方差"指提取出的共性因子对原有变量信息量的包含程度,"初始特征值"表示初步提取因子的结果。"总计"为每个因子的特征值,特征值越大,则表示该因子在解释原有变量变异时的重要程度越大。"提取平方和载入"与"旋转平方和载入"分别表示旋转前与旋转后的特征值、解释变异量、累计解释变异量。通过旋转能够使得共性因子的归类更加明晰,其特征值也会随之改变,但特征值总和不变。从"旋转平方和载入"的结果来看,通过探索性因子分析,共有8个因子的特征值大于1,且该8个因子共能解释原有32个指标共计62.588%的信息(一般认为方差解释率达到55%便可以接受),因此可以用新提取的8个共性因子代替原有的4个一级指标。

其次,所抽取的8个共性因子究竟代表何种意义需依赖"旋转成分矩阵"进行分析。从表7可以看出,$X_{13}-X_{18}$ 归属于共性因子1、$X_{19}-X_{23}$ 归属于共性因子

陈琦，熊回香，代沁泉，等. 平台社会视阈下大学生网络信息安全素养能力评价及提升策略研究[J]. 图书情报工作,2022,66(7):75 – 87.

表 7　旋转成分矩阵

题项	成分 1	2	3	4	5	6	7	8
X_{14}	0.731							
X_{17}	0.708							
X_{18}	0.703							
X_{13}	0.690							
X_{15}	0.655							
X_{16}	0.627							
X_{21}		0.797						
X_{23}		0.663						
X_{22}		0.647						
X_{20}		0.641						
X_{19}		0.605						
X_{30}			0.826					
X_{32}			0.813					
X_{31}			0.658					
X_{11}				0.726				
X_6				0.667				
X_4				0.551				
X_5				0.529				
X_{12}				0.447				
X_7					0.644			
X_{25}					0.633			
X_{26}					0.573			
X_{24}					0.485			
X_2						0.786		
X_1						0.677		
X_3						0.524		
X_{28}							0.753	
X_{29}							0.576	
X_{27}							0.575	
X_9								0.696
X_{10}								0.638
X_8								0.516

2、$X_{30} - X_{32}$归属于共性因子 3、$X_4 - X_6$ 与 $X_{11} - X_{12}$共同归属于共性因子 4、X_7 与 $X_{24} - X_{26}$共同归属于共性因子 5、$X_1 - X_3$ 归属于共性因子 6、$X_{27} - X_{28}$归属于共性因子 7、$X_8 - X_{10}$归属于共性因子 8。其中 $X_{13} - X_{18}$ 6 个二级指标均来自原有 4 个一级指标中的“网络信息安全知识”，因此可直接将共性因子 1 命名为“网络信息安全知识”。$X_{19} - X_{23}$ 5 个二级指标主要侧重于大学生在使用某平台(或 APP)时在有关服务条款、账号安全、权限设置、信息过滤等方面的基本操作技能，因此将共性因子 2 命名为“平台安全使用基本技能”。而 $X_{30} - X_{32}$主要涉及在网络平台中进行信息活动时个人的行为取向，因此将共性因子 3 命名为“网络信息安全行为规范”。根据同样的步骤，在分析二级指标内涵的基础上，对其余 5 个新提取的一级指标进行分析，笔者依次将共性因子 4 – 8 命名为“网络信息安全个体敏感度”“平台安全使用多元化保障技能”“网络信息安全全局价值感知度”“网络信息安全法律与伦理道德”“平台视阈网络信息安全个体感知度”。

4.4　指标权重赋值

本研究所构建的大学生网络信息安全素养评价指标体系为一个双层综合性评价模型，不同的指标从不同的角度对大学生的素养能力进行测度，因此每个指标对于整个评价模型的相对重要性均不同。对各层各级指标进行权重的赋值，相比于不赋予权重而言，考虑了各个指标对于评价对象的影响力的差异性，因而使得调查结果更贴近于现实情况。笔者借鉴管丹丹研究成果中的权重确立方法[48]，利用变异系数法为一级、二级指标赋予权重。变异系数法的核心思想是在综合评价中，如果某个指标的数值能够明显区分开被评价对象，则该指标应当被赋予较大权重，反之则应被赋予较小权重。笔者根据表 2 中的数据样本依次计算出 8 个一级指标与 32 个二级指标的标准差与平均数，再计算标准差与平均数的比值即可得到各级指标的变异系数。如表 8 所示，对于各一级指标而言，其标准化后的权重等于该指标的变异系数与所有一级指标变异系数之和的比值，如 $F_1 - F_8$ 变异系数之和近似值为1.361 3，则 F_1 标准化后的权重为 0.159 6(0.217 3/1.361 3)，同理可以计算其余 7 项一级指标的标准化后权重；对于各二级指标而言，某二级指标标准化后的权重等于该变异系数与同一一级指标下所有二级指标变异系数之和的比值，而其组合权重则等于该二级指标标准化的权重与其所属一级指标标准化后权重的乘积。例如 F_1 下 6 个二级指标变异系数之和为1.749 5，则指标 X_{14} 的标准化的权重为 0.133 5 (0.233 6/1.749 5)，X_{14}的组合权重为 0.021 3(0.133 5 * 0.159 6)，同理可以计算出其余 31 项二级指标的组合权重，最终 32 项二级指标组合权重之和为 1。

4.5　实证评分结果

计算得到各二级指标的组合权重后，将该权重与表 2 中大学生们的自评分数相乘，而后将同一个一级指标下的乘积结果求和即可得到各一级指标的最终得分，将所有一级指标的最终得分相加，其和即为单个被试者的综合得分，部分计算结果见表 9。

表 8 一级指标与二级指标的变异系数及其权重

一级指标	一级指标变异系数	一级指标标准化后权重	二级指标	二级指标变异系数	二级指标标准化后权重	二级指标组合权重
F_1	0.217 3	0.159 6	X_{14}	0.233 6	0.133 5	0.021 3
			X_{17}	0.296 0	0.169 2	0.027 0
			X_{18}	0.294 6	0.168 4	0.026 9
			X_{13}	0.312 8	0.178 8	0.028 5
			X_{15}	0.345 3	0.197 4	0.031 5
			X_{16}	0.267 1	0.152 7	0.024 4
F_2	0.204 0	0.149 8	X_{21}	0.277 5	0.199 1	0.029 8
			X_{23}	0.264 7	0.189 9	0.028 4
			X_{22}	0.272 3	0.195 3	0.029 3
			X_{20}	0.221 7	0.159 1	0.023 8
			X_{19}	0.357 7	0.256 6	0.038 5
F_3	0.148 6	0.109 2	X_{30}	0.194 4	0.360 4	0.039 3
			X_{32}	0.171 3	0.317 6	0.034 7
			X_{31}	0.173 7	0.322 0	0.035 2
F_4	0.128 4	0.094 3	X_{11}	0.180 5	0.203 7	0.019 2
			X_6	0.166 5	0.187 9	0.017 7
			X_4	0.180 0	0.203 1	0.019 2
			X_5	0.178 0	0.200 9	0.018 9
			X_{12}	0.181 2	0.204 4	0.019 3
F_5	0.168 5	0.123 8	X_7	0.277 2	0.296 6	0.036 7
			X_{25}	0.219 1	0.234 5	0.029 0
			X_{26}	0.231 4	0.247 6	0.030 7
			X_{24}	0.206 8	0.221 3	0.027 4
F_6	0.125 7	0.092 3	X_2	0.183 2	0.376 4	0.034 8
			X_1	0.129 7	0.266 5	0.024 6
			X_3	0.173 8	0.357 1	0.033 0
F_7	0.207 4	0.152 3	X_{28}	0.325 6	0.421 5	0.064 2
			X_{29}	0.230 8	0.298 7	0.045 5
			X_{27}	0.216 1	0.279 8	0.042 6
F_8	0.161 4	0.118 6	X_9	0.232 1	0.357 6	0.042 4
			X_{10}	0.171 5	0.264 3	0.031 3
			X_8	0.245 3	0.378 1	0.044 8

表 9 实证评分结果

序号	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	Fscore
3	0.448 828	0.351 940	0.397 423	0.302 147	0.380 763	0.369 323	0.350 172	0.398 178	2.998 774
4	0.607 465	0.696 055	0.506 615	0.433 128	0.591 663	0.461 654	0.654 840	0.519 188	4.470 608
5	0.578 354	0.657 038	0.436 771	0.471 565	0.588 404	0.461 654	0.609 335	0.592 943	4.396 064
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
273	0.578 354	0.522 418	0.436 771	0.452 285	0.531 975	0.461 654	0.457 001	0.344 697	3.785 154

4.6 实证结果分析

4.6.1 全样本实证评分结果分析

为更加直观地展示实证评分结果，基于表 9 中的数据进行可视化图像绘制，全样本实证评分结果见图 1。借鉴已有研究中专家学者们通常以 60 分以下、60－79 分、80 分及以上作为得分等级的重要划分段[49－50]，笔者将样本平均值与单项满分比值不小于 0.8归为“好”、比值在 0.6－0.79 之间归为“一般”、比值小于 0.6 归为“差”。

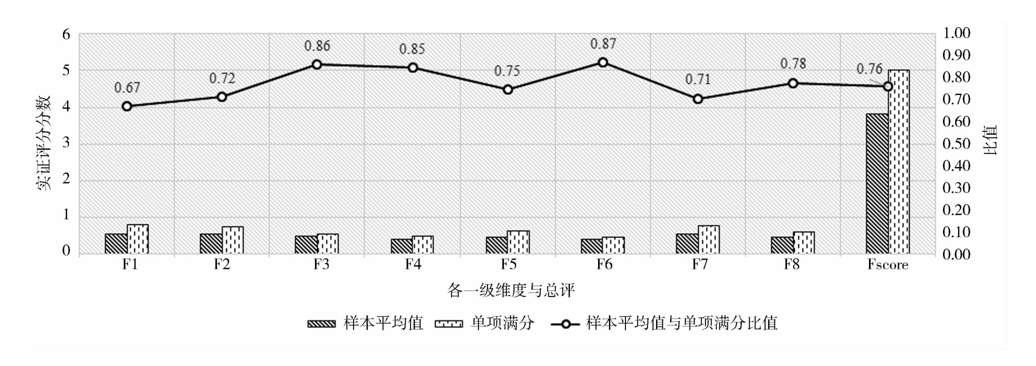


图1　全样本实证评分结果

从整体来看，各一级指标的样本平均值与单项满分比值均高于0.65＞0.6，且大学生综合实际得分与总评满分的比值为0.76，表明大学生们具有一定的网络信息安全素养基础，这与4.2小节中的初步分析结果相吻合。具体来看，大学生在“网络信息安全行为规范”“网络信息安全个体敏感度”“网络信息安全全局价值感知度”这3个维度上的样本平均值与单项满分比值均不低于0.85＞0.8。在“网络信息安全知识”“平台安全使用基本技能”“平台安全使用多元化保障技能”“网络信息安全法律与伦理道德”以及“平台视阈网络信息安全个体感知度”这5个维度上的比值均低于0.8，且分数间差异相对较大。这表明尽管从全局角度来看大学生们已经具备了一定的网络信息安全素养基础，但在局部能力的得分却并不均匀，其表现在大学生在意识与个人认知层面的指标大多表现不错，但涉及在深刻理解平台社会表征基础上对个人信息及数据的归属问题的思考上，大学生们还有待提高。与此同时，在包含知识和技能层面的指标中大学生们则整体处于一般水平，存在极大的提升与完善空间。

在网络环境日趋复杂、平台中各种多源异构的信息呈指数式增长的今天，网络信息安全隐患也不断增多，现实环境需要大学生们不仅具备一定的网络信息安全风险认识与防范意识，同时也应不断加强对相关知识和技能的掌握。

4.6.2　基于多元维度的实证评分结果分析

为了解不同属性大学生的网络信息安全素养水平，对表9中的数据进行基于年级、基于专业、基于高校3个维度的分组后，依次计算各分组维度内大学生群体在8项一级指标上的平均分并进行可视化图像绘制，其结果如图2所示：

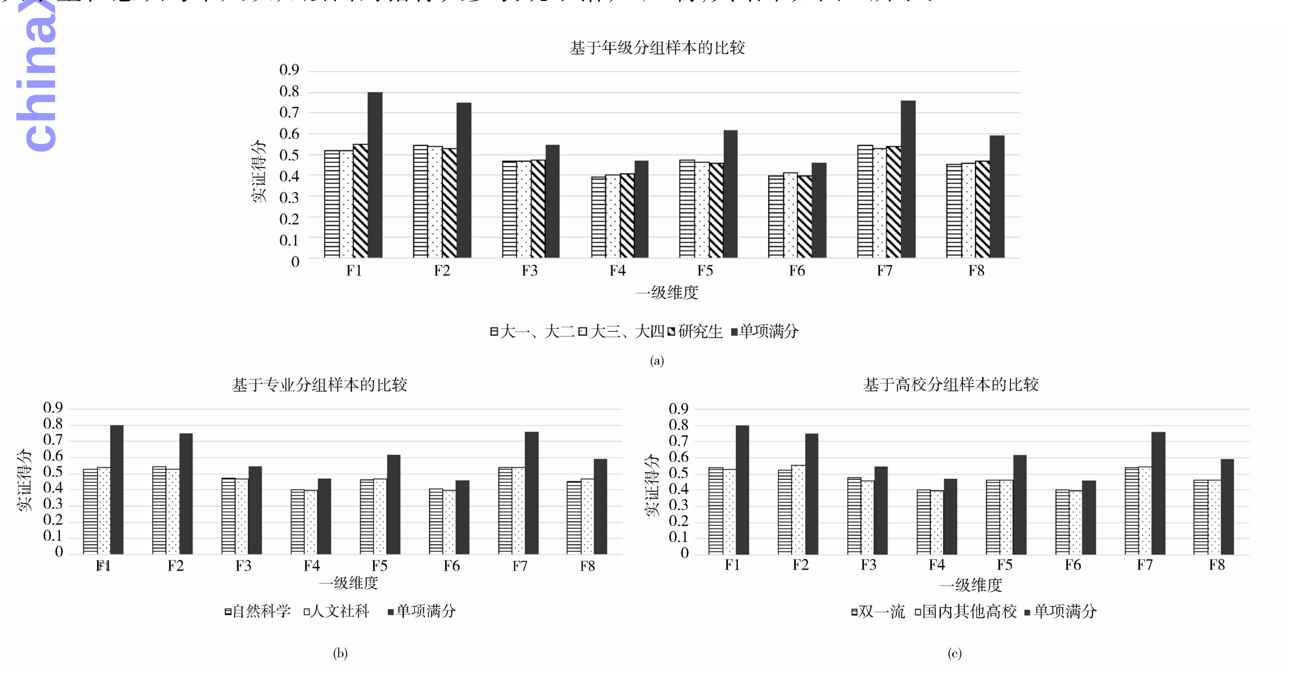


图2　基于多元维度的实证评分结果分析

(a)基于年级维度分组的实证评分结果；(b)基于专业领域维度分组的实证评分结果；(c)基于高校维度分组的实证评分结果

从单项指标与单项满分的对比来看，不论基于何种维度的划分，实证评分结果均呈现出 F_3、F_4、F_6 与满分值相对接近，而其余指标则与满分差距相对较大，即不同年级、不同专业领域、不同高校的学生均表现出在网络信息安全素养意识和基础认知层面表现相对较好，而在对平台社会深层次认知、网络信息安全知识与技能层面存在较大提升空间的现象，这与全样本实证评分结果所得出的结论相吻合；而从基于多元维度划分的角度来看，不同年级之间、不同专业领域之间、不同高校层次之间在 8 个一级维度上的得分并未呈现出可评价高低与否的明显差异。

综上所述，通过实证本研究得出以下两个发现：①大学生整体上已具备了一定的网络信息安全素养，但其内部结构却存在能力上的失衡，表现为在基本意识层面表现较好，而在深层次多元认知、具体知识与技能层面有待提高。并且这种失衡不论在全样本，亦或是基于年级、专业领域、高校维度划分的分组样本结果中均得到了印证；②年级、专业领域、所属高校类型上的差异并没有导致各一级维度上得分的显著差异。这表明，在信息素养逐渐为大众所关注和广泛探讨的今天，网络信息安全素养作为其中的一个重要组成部分却并没有得到不同年级、不同专业领域、不同高校内部相关主体的差异化重视与培养。

5 平台社会视阈下大学生网络信息安全素养提升对策

现阶段，大型互联网平台在给公民生活带来极大便利的同时，也存在诸多信息安全隐患，强调公民尤其是大学生进行自我网络信息安全素养测评以及不断对其进行培养与提升，并非抵制平台社会的发展，而是为在顺应时代发展的同时让公民的个人利益在其中得到更好的保护，进而推动社会向着更加安全、健康的方向进步。基于实证结果，笔者从国家、高校、学生个体这 3 个层面提出平台社会视阈下大学生网络信息安全素养提升的几点对策建议：

5.1 国家层面的素养测评标准化统一战略引领与教育个性化扶持相结合

作为平台社会下主要行为主体之一的政府，应在深刻把握时代之“新”的基础上综合考虑国家信息化建设与数字化驱动战略对人才的需求，针对不同阶段的学生设计与完善一套科学统一、协同贯通的网络信息安全素养评价体系，并在该标准中融入对当前时代的把握、对现实社会的思考以及对未来社会变局的动态应对，进而在提升全社会对于网络信息安全素养的认识与重视程度的同时也统一素养测评标准，从而推进“以评促建”目标的实现。国家还可通过有利的政策引导与环境搭建助力大学生网络信息安全素养的阶段式培养与协同式提升。另一方面，国家可在资金层面对不同类型的高校展开个性化、针对性的精准性人才培养扶持，同时也需要明确大学生的网络信息安全素养能力只有通过回归时代的具体实践才能得以检验与发挥价值，因此国家可充分整合有利资源以搭建高校与社会其他各方合作的桥梁、创造有益交流机会以联通人才供给端与人才需求端，从而更好地推动高校进行具备高素养能力人才的培养与输出。

5.2 高校层面建立“三位一体”的渐进式网络信息安全素养教育培养体系

新视阈下的网络信息安全素养教育理应有其对应的新发展体系，高校应搭建包含人才培养建设、教师团队建设、信息安全教育环境建设的“三位一体”渐进式、阶段式的网络信息安全素养教育培养体系。具体而言，在人才培养建设方面，高校应结合平台社会的新时代背景，为不同年级、不同专业设计针对性、层次性的人才培养方案与课程教学体系。例如在大一新生刚入校时对其开展网络信息安全教育专题研讨课以及素养的初步测评，同时对高年级学生的网络信息安全素养开展持续性的关注与跟进。另外，也可以针对大学生所暴露出的普遍问题以及学生个体个性化困惑分别开展普适性素质拓展集体教学与小团体专题研讨；在教师团队建设方面，高校可选定一批教师对其开展网络信息安全知识、技能方面的培训与科学化的考核，通过考核的教师可以担任校内网络信息安全素养教育的授课教师。授课教师既可来源于校内具备相关学科背景的优质师资，也可邀请在互联网平台企业就职的优秀校友进行返校交流与指导；在信息安全教育环境建设方面，高校不仅可以在校内营造良好的网络信息安全素养的培育氛围，也可以定期开展校际间交流与合作，例如通过开展地域范围内的知识竞赛、主题沙龙、学术研讨会等活动，整合不同类型高校的优势资源，共同助力学生网络信息安全素养的提升。

5.3 大学生个体层面应遵循“重视—学习—体验—提升”规律的网络信息安全素养提升策略

大学生应提升对网络信息安全素养的重视程度，通过科学的测评了解自身能力的优势与短板，在不断的学习与实践中体验、内化与感悟平台社会环境对个体素养能力所带来的挑战与新要求，进而最终提升作为多元核心素养能力重要组成部分的网络信息安全素养。具体而言，一方面大学生应在保持现有网络信息安全意识与感知水平的基础上，通过日常生活实践中与平台交互的经历，不断深化自身对于平台社会下个人网络信息归属与安全的思考，从而进一步提升自身对网络合理、合法信息行为规范的认识、多元价值感知度等，并将其贯穿于网络信息安全素养优化的全过程中；另一方面，大学生应加强对网络信息安全知识的学习以及多元化安全保障技能的了解与掌握，通过不断的体验与练习将其内化为自身能力组成部分。同时，信息化时代背景下平台社会的日益复杂化也要求大学生将提升、完善自身的网络信息安全素养纳入个人全面发展的规划之内，进而能够在完善自身素养能力的基础上实现面向社会发展的个人价值实现。

6 结语

身处平台社会下的大学生，既享受着各类生活与实践的平台化所带来的效率上的提升，同时也面临着信息被泄露、隐私被侵犯的困境，如何测量与提升平台社会视阈下大学生网络信息安全素养成为新环境下的重要课题。本研究结合平台社会表征构建了大学生网络信息安全素养评价指标体系，并利用问卷调查、探索性因子分析与变异系数法，最终形成了包含 8 个一级指标与 32 个二级指标的大学生网络信息安全素养评价模型。实证研究结果表明大学生在基本意识层面表现相对较好，而在深层次多元认知、具体知识与技能层面则存在极大的提升空间，同时不同年级、不同专业领域、不同层次高校的学生在不同维度上并未展现出显著的差异。最后，笔者从国家、高校、学生个体 3 个层面提出了平台社会视阈下大学生网络信息安全素养提升的对策建议。本研究仍存在不足之处，如实证研究数据样本规模偏少，且研究对象仅限定于大学生群体，而面向更加多元化主体的评价指标体系构建可以作为未来研究的一个方向。随着时代的不断发展，对个人信息安全素养的培养与强化也必将经历一个不断革新与优化的过程，需要国家、高校、学生个体 3 个层面的共同推进与发展。

参考文献：

[1] 点点数据. 2022 年 01 月中国区 App Store iPhone 热门应用下载榜[EB/OL]. [2022-02-23]. https://app. diandian. com/rank/hotapp-0-4-0-1.
[2] KENNEY M, ZYSMAN J. The rise of the platform economy[J]. Issues in science and technology,2016,32(3):61-69.
[3] VAN DIJCK J, POELL T, DE WAAL M. The platform society: public values in a connective world[M]. New York: Oxford University Press, 2018.
[4] 贾瑞雪. 平台社会中个人数据的开放关系研究——基于国内 80 个应用平台(App)的参与式观察[J]. 情报理论与实践,2021,44(5):66-77,121.
[5] 刘新传,崔啸行. 平台社会短视频传播的技术反思与生态重构[J]. 新闻战线,2019(11):44-46.
[6] 中国互联网络信息中心. 第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》(全文)[EB/OL]. [2021-04-08]. http://www. cac. gov. cn/2021-02/03/c_1613923423079314. htm.
[7] MCGOWAN A. The platform society: public values in a connected world[J]. Cultural sociology,2021,15(1):160-161.
[8] ANDOK M. The platform society. public values in a connective world[J]. Kome-an international journal of pure communication in inquiry,2020,8(1):97-105.
[9] MICONI A. The platform society: public values in a connective world[J]. International journal of communication,2020,14:781-783.
[10] BALABAN D. The platform society. public values in a connective world[J]. Romanian journal of communication and public relations,2019,21(1):71-74.
[11] PLANTIN J C. The platform society: public values in a connective world[J]. Media culture & society,2019,41(2):252-257.
[12] GELDERBLOM C. The platform society: public values in a connective world[J]. Partecipazione e conflitto, 2019, 12(3): 980-992.
[13] BARNS S. Negotiating the platform pivot: from participatory digital ecosystems to infrastructures of everyday life[J]. Geography compass,2019,13(9):1-13.
[14] GORWA R. What is platform governance? [J]. Information, communication & society,2019,22(6):854-871.
[15] MICHELI M, PONTI M, CRAGLIA M, et al. Emerging models of data governance in the age of datafication[J]. Big data & society, 2020,7(2):2053951720948087.
[16] SZULC L. Profiles, identities, data: making abundant and anchored selves in a platform society[J]. Communication theory, 2019,29(3): 257-276.

[17] PULIGNANO V. Work and employment under the GIG economy [J]. Partecipazione e conflitto,2019,12(3):629-639.
[18] 任天浩,曹小杰. 从技术到架构:网络媒介进化对社会平台化的驱动作用[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2020,40(5):144-152.
[19] 胡泳. 我们缘何进入了一个被平台控制的世界? [J]. 互联网经济,2019(5):78-83.
[20] 张志安,冉桢. 平台社会语境下公共传播人才的培养[J]. 青年记者,2020(19):19-20.
[21] 姬德强,应志慧. 重思"舆情":平台化时代的舆论[J]. 现代传播(中国传媒大学学报),2020,42(2):49-54.
[22] ZURKOWSKI P G. The information service environment relationships and priorities [R/OL]. [2021-04-08]. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED100391.pdf.
[23] 吴晓伟,娜日,李丹. 大学生网络信息素养能力量表设计研究[J]. 情报理论与实践,2009,32(12):84-88.
[24] 张靖. 网络信息安全技术[M]. 北京:北京理工大学出版社,2020.
[25] 彭绍平,宁锐. 关于我国网络信息安全的思考[J]. 图书馆工作与研究,2007(4):84-86.
[26] 尹建国. 美国网络信息安全治理机制及其对我国之启示[J]. 法商研究,2013,30(2):138-146.
[27] 何悦,郑文娟. 我国网络信息安全立法研究[J]. 科技与法律,2011,89(1):70-74.
[28] 丁柯允,宋歌笙.《数字图书馆安全管理指南》修订解读[J]. 图书情报工作,2016,60(S2):1-3,8.
[29] 顾穗珊,刘姗姗. 信息安全管理体系构建与对策研究[J]. 情报科学,2019,37(8):108-113,151.
[30] 刘国城. BS7799 标准及其在中观信息系统审计中的运用[J]. 审计与经济研究,2012,27(3):50-56.
[31] 国家标准全文公开系统. 信息技术 安全技术 信息安全管理体系审核指南(GB/T 28450-2020)[EB/OL]. [2021-12-10]. http://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=6307D4CD35688CF4DAD21B6C819D7874.
[32] 国家标准全文公开系统. 信息安全技术 个人信息安全规范(GB/T 35273-2020)[EB/OL]. [2021-12-10]. http://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/newGbInfo? hcno=4568F276E0F8346EB0FBA097AA0CE05E.
[33] 孙留涛. 校园网络文化视域下大学生网络信息安全素养的三维培养路径[J]. 中国成人教育,2015(1):51-53.
[34] 蔡文政. 大学生网络信息安全素养的维度、现状及提升策略研究——以南京邮电大学为例[J]. 中国集体经济,2020(16):163-166.
[35] 马睿,林红珍,江运君,等. 提高大学生信息安全素养策略[J]. 科技创业月刊,2019,32(9):146-149.
[36] NDIEGE J R A, OKELLO G O. Information security awareness amongst students joining higher academic institutions in developing countries: evidence from Kenya[J]. African journal of information systems (AJIS),2018,10(3):204-221.
[37] 张超颖. 山东省H市D区税务人员信息安全素养研究[D]. 北京:中国地质大学(北京),2020.
[38] 韩春艳,王胜. 新疆少数民族大学生的网络信息安全素养——以一带一路为背景[J]. 新疆广播电视大学学报,2017,21(3):63-66.
[39] 罗力. 上海市民个人信息安全素养评价研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2013,19(3):95-99.
[40] 高东怀,蔡华,董李鹏,等. 学生网络信息安全素养评价量表设计[J]. 中国医学教育技术,2013,27(2):173-177.
[41] 蔡华,高东怀,董李鹏. 基于 AHP 的学员信息安全素养评价研究[J]. 信息技术,2013,37(1):188-192.
[42] 罗力. 欧美网络信息安全人才培养进展及对我国的启示[J]. 电脑知识与技术,2016,12(6):114-116.
[43] 陈波,朱汉,刘亚尚. 个人信息安全素养评测手机软件开发[J]. 信息安全与技术,2014,5(10):50-55.
[44] 沈霞娟,高东怀,郭佳,等. 信息安全素养测评系统的设计与实现[J]. 计算机技术与发展,2016,26(4):90-95.
[45] 龚成,李成刚. 浅析大学生的网络信息安全素养——从面向客体、构成要素和主体责任的角度[J]. 教育探索, 2013(6):134-135.
[46] 罗力. 国民信息安全素养评价指标体系构建研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2012,18(3):81-86.
[47] 王以群,张力. 网络信息安全人因失误发现及纠正框架[J]. 图书情报工作,2009,53(16):40-42,56.
[48] 管丹丹. 基于用户体验的档案网站可用性评价研究[D]. 长春:吉林大学,2019.
[49] 李志河,刘芷秀,聂建文. 高校在线教师教学学术能力的评价指标体系构建[J]. 远程教育杂志,2020,38(5):81-89.
[50] 邹君,陈菡,黄文容,等. 传统村落活态性定量评价研究[J]. 地理科学,2020,40(6):908-917.

作者贡献说明:

陈琦:数据处理、论文撰写与修改;
熊回香:研究内容指导;
代沁泉:数据收集和论文修改;
顾佳云:论文修改。

陈琦，熊回香，代沁泉，等. 平台社会视阈下大学生网络信息安全素养能力评价及提升策略研究[J]. 图书情报工作,2022,66(7):75－87.

Research on the Evaluation and Promotion Strategy of College Students' Network Information Security Literacy Ability from the Perspective of Platform Society

Chen Qi[1,2] Xiong Huixiang[1] Dai Qinquan[1] Gu Jiayun[1]

[1] School of Information Management, Central China Normal University, Wuhan 430079

[2] China Library Innovation and Development Research Center, Central China Normal University, Wuhan 430079

Abstract: [**Purpose/Significance**] Combined with domestic and foreign literature research and the characterization of college students' network information security literacy from the perspective of platform society, this study constructs the evaluation index system of college students' network information security literacy ability and makes empirical analysis, in order to provide references for the scientific evaluation of network information security literacy. [**Method/Process**] Combined with the previous research, this paper preliminarily constructed the evaluation index system of college students' network information security literacy facing the new environment and carried out network questionnaire investigation. Eight first-level indexes such as "network information security knowledge" and "basic skills for the safe use of the platform" were extracted by the exploratory factor analysis method based on data samples. At the same time, the coefficient of variation method was used to assign weight coefficients to all levels of indicators and the empirical results were analyzed. [**Result/Conclusion**] The empirical results show that college students perform relatively well in the indicators related to the basic awareness of network information security, while there is much room for improvement at the deep level of multiple cognition, specific knowledge and practical skills. At the same time, the study also finds that the index scores of college students in different grades, different majors and different types of universities do not show significant differences. Based on this, this paper puts forward some countermeasures and suggestions on improving college students' network information security literacy from the perspective of platform society around the three related subjects of "nation-university- individual student".

Keywords: platform society network information security literacy exploratory factor analysis evaluation index system